Münster 1937 No 100 Med DiSS

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westfalen)
(Direktor Prof. Dr. *P. Esch*)

ÜBER

Melaena neonatorum

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen Medizinischen Fakultät der
Westfälischen-Wilhelms-Universität
zu Münster (Westfalen)

vorgelegt von

GERT MEYBURG

aus Plauen (Vogtland)

1936

Druck von Friedrich Lamade - Walldorf-Heidelberg

Dekan: Professor Dr. *Jötten*

Referent: Professor Dr. *P. Esch*

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Unter Melanea, oder wie sie früher bezeichnet wurde „schwarze Krankheit" oder „Schwarzruhr" verstehen wir keine einheitliche Erkrankung, sondern ein Krankheitssymptom. Wir unterscheiden eine Melaena neonatorum vera und eine Melaena neonatorum spuria. *Ibrahim*, *v. Reuß* und *v. Jaschke* sprechen von einer Melaena neonatorum symptomatica. Diese Art wird von anderen Autoren (*Ahlfeld*, *Baisch*) zu der Melaena vera gerechnet.

Im allgemeinen verstehen wir unter Melaena Blutungen im Magen-Darm-Traktus, seltener in den oberen Speisewegen. Der Unterschied zwischen Melaena vera und Melaena spuria besteht darin, daß bei ersterer die *Blutungsquelle* im Magen-Darm-Traktus des Kindes liegt. Bei der Melaena spuria wird dagegen das Blut von dem Kind verschluckt. Das verschluckte Blut stammt entweder aus Rhagaden der mütterlichen Brust, aus Verletzungen der kindlichen Mund-Rachen-Höhle z. B. nach dem Veit-Smellieschen Handgriff, ausnahmsweise aus einer Schädelbasisfraktur oder aus Verletzungen in den mütterlichen Geburtswegen. Das verschluckte Blut kann das Bild einer Melaena vera vortäuschen. Das Kind macht aber im Gegensatz zur Melaena vera einen frischen und gesunden Eindruck. Sowohl bei der Melaena vera, wie auch bei der spuria wird das Blut entweder durch den Darm ausgeschieden, oder es wird erbrochen. Gelegentlich kann auch beides zusammen vorkommen. Bei der Melaena vera sind besonders Magen, Dünndarm und die oberen Dickdarmabschnitte von den Blutungen befallen. Der Stuhl und das Erbrochene melaenakranker Kinder verraten schon ohne chemische Untersuchungen durch die schwarzbraune Farbe, das teerartige Aussehen und den säuerlichen Geruch das Vorhandensein von Blut. In schweren Fällen der Melaena vera wird auch geronnenes Blut in Klumpen ausgeschieden, oder es sickert dauernd Blut aus dem After.

Die Blutausscheiduug beginnt bei der *Melaena vera* nach Angaben der meisten Autoren (*Baisch*, *v. Jaschke*, *W. Rech*, *v. Reuß*) selten am ersten, meist am zweiten oder den darauffolgenden Lebenstagen. Nach

dem zehnten Lebenstag ist mit dem Beginn der Blutungen kaum mehr zu rechnen. Fälle mit intrauterinem Beginn sind sehr selten (*W. Rech*). Meist werden die Kinder ohne äußere Anzeichen einer Erkrankung geboren. Frühgeborene Kinder scheinen öfter von Blutungen befallen zu werden als ausgetragene. Die Blutungsstärke ist nicht immer die gleiche. Wir kennen schwere und leichte Fälle von Melaena vera und Übergangsformen. Die Beurteilung der Schwere eines Falles richtet sich nach der Stärke und der Dauer der Blutung, nicht aber danach, ob die Ausscheidung durch den Darm oder durch Erbrechen erfolgt. Letzteres hat nur einen diagnostischen Wert für den Sitz der Blutung.

Die Blutungen dauern zumeist nur wenige Tage an. In schweren Fällen werden die Kinder schnell apathisch und somnolent, verweigern die Nahrung und verfallen rasch. Die Haut hat ein wachsartiges Aussehen, die Schleimhäute sind blutleer und der Puls ist kaum zu fühlen. Ob während der Erkrankung Fieber besteht oder nicht, wird verschieden beantwortet. In vielen Fällen besteht kein Fieber, sondern sogar Untertemperatur. Sind die Blutungen sehr stark und unstillbar, so kann sich das Kind in den Verdauungstraktus verbluten.

Die Melaena symptomatica bringen *Ibrahim* und *v. Reuß* mit luetischen und septischen Erkrankungen in Zusammenhang. Lues und Sepsis werden aber von den andern Autoren (*Ahlfeld*, *v. Jaschke*) mit als Ursachen der Melaena vera angesehen. Sie erkennen daher eine Melaena symptomatica als besondere Form der Melaena nicht an.

In der Zeit vom 1. Januar 1928 bis zum 31. Dezember 1935 wurden an der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westf.) 6 Fälle von Melaena neonatorum beobachtet. Auf die in diesem Zeitabschnitt stattgefundenen 5700 Geburten bezogen, ergibt sich ein Prozentsatz von 0,11 %.

Der Krankheitsverlauf unserer Fälle war folgender.

6 an der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westfalen) beobachtete Fälle von Melaena neonatorum.

Fall I. (Geb. Nr. 116/1931): Die Mutter dieses Kindes wurde am 5. 2. 31 als Hausschwangere in die Klinik aufgenommen. II. para in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. 23 Jahre alt. Die Familienanamnese ergab keine Besonderheiten. Erbliche Belastung mit einer Blutkrankheit konnte nicht festgestellt werden. Allerdings litt die Kindesmutter seit 1928, also seit 4 Jahren, an Magen- und Darmgeschwüren. Der Kindesvater war gesund. Die regelmäßigen Monatsblutungen, die zum erstenmal mit 16 Jahren eintraten, zeigten nie etwas Krankhaftes. Die letzte Regel war am 11. 4. 30. 1926 wurde ein Abort im 2. Monat durch den Arzt ausgeräumt.

Die Untersuchung der inneren Organe, der Extremitäten und des Nervensystems ergab nichts Besonderes. Zeichen von Rachitis fanden sich nicht. Serologische Untersuchungen auf Lues waren negativ. Der größte Umfang des Leibes betrug 110 cm. Dist. spin. 26,5 und Dist. crist 29 cm. Bei der vaginalen Untersuchung ergab sich ein normaler Beckenbefund.

Geburtsverlauf: Am 27. 2. 31 gegen 14^{00} Uhr, 23 Tage nach der Aufnahme begannen die Wehen. 9 Stunden später sprang die Fruchtblase. Viel mekoniumhaltiges Fruchtwasser ging ab. Am nächsten Tag gegen 3^{00} Uhr war der Muttermund vollständig erweitert, der kindliche Kopf stand mit großem Segment im Beckeneingang. Die Temperatur war auf 39^{6} gestiegen, der Puls betrug 130 in der Minute. Gegen 4^{00} Uhr, eine Stunde nach vollständiger Muttermundsöffnung wurde der Kopf sichtbar und nach weiteren 45 Minuten war die Spontangeburt eines reifen, lebensfrischen Knaben aus 1. Schädellage beendet.

Die Nachgeburtsperiode verlief normal. Placenta und Eihäute waren vollständig. Die Temperatur betrug bei der Verlegung auf die Wochenstation 36^{5}, der Puls war auf 76 gesunken. Der Blutdruck betrug 115 mm Hg.

Beobachtungen am Kind: Das Kind, ein Knabe, wurde in gutem Ernährungszustand lebensfrisch geboren. Sein Gewicht betrug 3520 g, seine Länge 52 cm. Der Frontoocipitalumfang 37 cm. Es waren keine Frakturen oder Mißbildungen nachweisbar. Die Nahrung bestand aus Muttermilch und zwar:

Am 1. Tag	nicht angelegt	Am 6. Tag	440 g
„ 2. „	80 g	„ 7. „	490 g
„ 3. „	320 g	„ 8. „	450 g
„ 4. „	450 g	„ 9. „	490 g
„ 5. „	310 g	„ 10. „	490 g

Am 3. Lebenstag (2. 3. 31) zeigte sich bei dem Kinde ein geringer Ikterus, der während der nächsten 2 Tage mehr und mehr

zunahm. Die Nahrungsaufnahme war nur am 5. Tage herabgesetzt, sonst aber gleichmäßig gut. Die Gewichtskurve fiel bis zu dem 5. Lebenstag auf 3120 g, um dann aber regelmäßig zu steigen. Am 5. Lebenstag erbrach das Kind plötzlich gegen 19^{00} Uhr etwa 30 ccm geronnenes Blut von schwarzer Farbe. Das Allgemeinbefinden des Kindes war gut, die Hautfarbe rosig. Rhagaden an der mütterlichen Brust wurden nicht festgestellt. Bei der Besichtigung von Mund, Rachen und Nase wurden keine Verletzungen gefunden. Es wurde daher ein Melanea vera angenommen.

Es wurde eine Injektion von 10 ccm Schwangerenserum intragluteal vorgenommen.

Einen Tag nach dieser Injektion, am 5. 3. war auch der Stuhl von schwarzer Farbe und von kaffeesatzähnlicher Beschaffenheit, während kein Blut mehr erbrochen wurde. Das Allgemeinbefinden des Kindes war gut. Am gleichen Tag trat später normaler Stuhl auf. Bluterbrechen und Blutstühle wurden dann nicht mehr beobachtet. Das Gewicht betrug 3210 g, es stieg regelmäßig weiter an. Am 11. Lebenstag, am 10. 3. wurde das Kind bei sehr gutem Allgemeinzustand entlassen. Das Gewicht betrug 3450 g, das Kind hatte also nach Aufhören des Bluterbrechens 330 g zugenommen.

Fall II. (Geb. Nr. 600/1931): Mutter des Kindes war eine 28-jährige mittelgroße, mittelkräftige II. para in ausreichendem Ernährungszustand. Sie wurde am 8. 10. 1931 in die Klinik als Kreißende aufgenommen.

Ernstliche Krankheiten oder Rachitis wurden von ihr angeblich nicht durchgemacht. Keine Anhaltspunkte für Lues. 1929 erlitt sie durch Trauma eine Gehirnerschütterung. Aus der Familienanamnese war nichts Besonderes zu entnehmen, auch nicht von seiten des Kindsvaters.

Erste Regel mit 16 Jahren. Menses immer regelmäßig alle 28 Tage von 3–4-tägiger Dauer mit wechselnden Beschwerden und mittelmäßigem Blutverlust. 1929 Spontangeburt eines gesunden Knaben, keine Fehlgeburten. Die letzte Regel wurde am 24. 1. 31 beobachtet, sie verlief normal.

Am 8. 10. 31 traten morgens plötzlich Blutungen auf. Angeblich war auch Fruchtwasser abgegangen. Der Blutverlust wurde auf $^1/_4 - ^1/_2$ Ltr. von der Mutter geschätzt. Aufnahme in die Klinik.

Der Befund der inneren Organe, Extremitäten und des Nervensystems war völlig normal. Keine Varizen, keine Oedeme. Dist. spin. 27,5, Dist. crist. 30,5 cm. Es bestanden leichte Blutungen mit Fruchtwasser vermischt. Der Muttermund war für 2 Finger durchgängig. Plazentargewebe war nicht fühlbar. Der Kopf stand beweglich im Beckeneingang. Die Blase war gesprungen. Nach der Untersuchung hörten die Blutungen auf.

Geburtsverlauf: Im Laufe des Nachmittags gingen reichliche Mengen blutig gefärbten Fruchtwassers ab. Am Abend ließen die

Wehen nach und hörten später ganz auf. Am nächsten Tag, 9. 10. 31 gegen 6^{00} Uhr setzten sie wieder ein. Wieder ging blutiges Fruchtwasser ab. Nach kurzer Zeit war der Muttermund bis auf einen Saum vollständig. Etwa 30 Stunden nach den ersten Blutungen und Fruchtwasserabgang wurde der Kopf sichtbar. Kurz darauf war die Spontangeburt eines unreifen, lebensfrischen Mädchens aus 1. Schädellage beendet.

Nachgeburtsperiode: Die Plazenta wurde normalgeboren, sie und die Eihäute waren vollständig. Es handelte sich um eine Plazenta circum-vallata. Anzeichen für eine Plazenta praevia oder vorzeitige Lösung fehlten. Die Nabelschnur und die Eihäute waren blutig imbibiert. Eine Ursache für den Abgang des blutig gefärbten Fruchtwassers wurde an der Plazenta nicht ermittelt. Die Temperatur der Frau betrug 37°, der Puls 80, der Blutdruck 110 mm Hg.

Beobachtungen am Kind: Das Kind, ein Mädchen, war bei der Geburt am 9. 10. 31 der Länge (45 cm) und dem Gewicht (2350 g) nach unreif. Der frontoocipitale Kopfumfang betrug 32,5 cm, keine Lähmungen oder Mißbildungen. Sofort nach der Geburt entleerte das Kind reichlich Mekonium, das mit kaffeesatzähnlichem Blut vermischt war. Diagnose: Melaena neonatorum. Kurze Zeit später fanden noch 2 mal reichliche Entleerungen von bluthaltigem Mekonium statt, aber kein Abgang von frischem Blut. Die rektale Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für die Ursache der Blutungen. Die Gesamtmenge des abgegangenen Mekoniums und Blutes betrug schätzungsweise 100 g. Eine Injektion von 10 ccm Schwangerenserum wurde gemacht. Da im Laufe des Tages und der Nacht wiederum Abgänge von bluthaltigem Mekonium stattfanden, wurden abermals 10 ccm Serum intramuskulär injiziert. Auch am 2. Lebenstage wurden mehrere blutige Stühle entleert. Man hatte jedoch den Eindruck, daß die Blutmenge abnahm. Das Kind sah frisch aus, die Schleimhäute waren gut durchblutet. Die Nahrungsaufnahme war gut.

Am 2. Lebenstag wurden morgens und abends je 10 ccm Serum injiziert. In der Nacht gingen nochmals einige bluthaltige Stühle ab. Die Blutmenge nahm aber deutlich ab. Gegen Morgen hörte die Mekoniumausscheidung auf, es wurde der erste gelbliche Nahrungsstuhl entleert. Makroskopisch war kein Blut mehr nachzuweisen.

Blutbefund am 12. 10., 4 Tage nach der Geburt:

E	J	St	S	L	M
4	–	7	35	46	9

Der Haemoglobingehalt 100 %, Polychromasie, Normoblasten +, geringe Anisozytose; Blutplättchen waren genügend vorhanden. Einige Riesenblutplättchen, Leukozyten 12 000.

7 Tage nach der Geburt, am 15. 10. fiel der Nabelschnurrest ab. Das Kind trank sehr gut. Das Gewicht fiel bis zum 4. Lebenstag auf 2240 g, um dann stetig zu steigen. Am 7. Tage war

das Geburtsgewicht von 2350 g bereits wieder erreicht. Bluthaltige Stühle wurden nicht mehr ausgeschieden. 2 Tage später, am 9. Lebenstag wurde das Kind aus der Klinik entlassen; das Allgemeinbefinden war sehr gut. Das Kind hatte im Ganzen 110 g abgenommen. Das Gewicht am Entlassungstag betrug 2410 g.

Fall III. (Geb. Nr. 308/1932): Die Mutter dieses Kindes wurde am 30. 5. 32 als Kreißende in die Klinik aufgenommen. V. para, 44 Jahre alt. Der Ernährungszustand war gut. Die Familienanamnese ohne Besonderheiten. Eine Haemophilie oder eine ähnliche Erkrankung konnte nicht ermittelt werden. Keine Anhaltspunkte für Lues. Der Kindsvater war gesund.

An Krankheiten hatte die Kreißende mit 14 und 31 Jahren eine Lungenentzündung durchgemacht, sonst ist sie angeblich nie ernstlich krank gewesen. Erste Regel mit 16 Jahren. Vom 17. Lebensjahr an wiederholten sich die Blutungen alle 28 Tage, von 3-tägiger Dauer, ohne Beschwerden.

1927 Forceps, Mädchen, lebte und war gesund
1928 Abort, mens II
1929 Spontangeburt, Mädchen, lebte und war gesund.
1930 desgleichen.

Die letzte Regel war Ende Juli 1931, die Schwangerschaft verlief ohne Störungen. Die Untersuchung ergab einen normalen Befund der inneren Organe, Extremitäten und des Nervensystems. Der größte Leibesumfang betrug 101 cm. Dist. spin. 25, Dist. crist. 28 cm.

Geburtsverlauf: 30. 5. 32. 5^{00} angeblicher Wehenbeginn. 5 Stunden später wurde die Kreißende in die Klinik aufgenommen. Bei der Lagerung wurde festgestellt, daß die kindlichen Herztöne unregelmäßig waren. Sie schwankten zwischen 80 und 100 in der Min. 1½ Stunden später waren die Herztöne wieder regelmäßig und kräftig 120–128. Aber schon nach weiteren 15 Minuten schwankten die Herztöne wieder zwischen 80 und 100. Der Muttermund war 5-mark-stück-groß. Die vordere Muttermundslippe oedematös geschwollen. Der Kopf stand mit kleinem Segment im Beckeneingang. Die Pfeilnaht verlief quer, sie war etwa fingerbreit. Das hintere rechte Scheitelbein stand gut ½ cm tiefer als das vordere linke. Die Blase stand.

Das sich im Verlauf der nächsten 1½ Stunden die Herztöne nicht besserten, sondern sogar auf 60 in der Min. sanken, wurden Vorbereitungen zur Zangengeburt getroffen. Beim Spülen der Scheide wurde festgestellt, daß die vordere oedematöse Muttermundlippe soweit im Wege lag, daß sie den Kopf am Durchtreten hinderte, sie wurde daher hinter die Symphyse geschoben und festgehalten. Bei der nächsten Preßwehe wurde der Kopf sichtbar. 11^{30} Uhr, wenige Minuten nach der Scheidenspülung war die Spontangeburt eines reifen, lebensfrischen Mädchens aus 1. Schä-

dellage beendet. Die Nachgeburtsperiode verlief normal. Plazenta und Eihäute waren vollständig. Die Temperatur betrug 36,5, der Puls 80, der Blutdruck 110 mm Hg.

Wochenbettsverlauf: 6 Tage nach der Geburt, am 4. 6. stieg die Temperatur auf 38^2. Der Puls betrug 100. Die Frau klagte über Kopfschmerzen, doch war kein krankhafter Befund zu erheben. 2 Tage später hatte sich das subjektive Befinden gebessert. Die Temp. war auf 36^8 gefallen, Puls 92. Doch zeigte die Wöchnerin ein blasses Aussehen. Das Blutbild ließ eine starke Anisozytose und Poikilozytose erkennen. Der Haemoglobingehalt war sehr gering, nur 38 %, der Färbeindex 0,96. Die Zahl der Erythrozyten war stark vermindert, 2 060 000. Außerdem fanden sich unreife Formen. Da das Blutbild den Eindruck einer perniziosaartigen Anaemie machte, wurde Hepatrat verordnet. 2 Tage später, am 8. 6. stieg die Temp. wieder auf 38^1, der Puls auf 96 an. Das subjektive Befinden war zufriedenstellend. Obwohl die Temp. nach 2 weiteren Tagen auf normale Werte gefallen war, 36^8, klagte die Frau über Mattigkeit und Kopfschmerzen. Das Blutbild hatte sich verschlechtert. Der Haemoglobingehalt war auf 35 % gesunken, die Zahl der roten Blutkörperchen auf 1780000. Die Leukozytenzahl betrug 3500, der Färbeindex 1,02. Es bestand weiterhin eine starke Aniso- und Poikilozytose. Unreife Formen waren noch sichtbar. Am 16. 6., 18 Tage nach der Entbindung trat eine Besserung im Allgemeinbefinden und auch im Blutbild ein. Der Haemoglobingehalt war auf 43 % gestiegen. Die Erythrozytenzahl war ebenso verbessert, 1880 000, die Leukozyten 5 700. Aniso- und Poikilozytose waren noch vorhanden, auch noch einige unreife Formen. Am 18. 6., 20 Tage nach der Entbindung hatte sich das Allgemeinbefinden soweit gebessert, daß die Frau entlassen werden konnte.

Beobachtungen am Kind: 30. 5. 32. Die Größe des Kindes, ein Mädchen, betrug 50 cm, das Geburtsgewicht 2800 g, der frontoocipitale Kopfumfang 38 cm. Das Kind war schwächlich entwickelt. Tonus und Turgor waren gering. Das Hinterhaupt abnorm groß. Die Nähte, besonders die Pfeilnaht, waren fast 1 cm breit. Sonst zeigten die Schädelknochen keine Besonderheiten. Am 2. Lebenstag nahm das Kind die Brust nicht. Gegen Mittag traten plötzlich profuse Blutungen aus Mund und Nase auf, außerdem wurde schwärzliches Blut erbrochen, die Diagnose wurde auf Melaena vera gestellt. Es wurden 10 ccm Kalzium Sandoz intramuskulär injiziert. Die Blutungen hielten aber weiter an, sie wurden sogar heftiger, daher wurden 3 Stunden später, gegen 17^{00} Uhr eine Injektion von 2 ccm mütterlichen Blutserum gemacht. Die Blutungen dauerten an. Erst gegen 22^{00} Uhr, 8 Stunden nach der ersten Blutung ließ der Blutabgang etwas nach. Das Kind war sehr unruhig, es hatte bisher 120 g an Gewicht verloren. Am 3. Lebenstag, am 1. 6. gegen 8^{00} blutete es wieder aus Nase und Mund. Gleichzeitig traten heftige Nabelblutungen und blutiger Stuhlgang auf.

Trotz Aufstäuben von pulverisiertem Klauden auf den blutenden Nabel gelang es nicht, die Blutung zum Stehen zu bringen. Noch nach 4 Stunden blutete die Nabelschnur immer leicht weiter. Auch aus dem Mund und Darm waren wieder Blutungen zu beobachten. Besonders das subikterische Aussehen und die leichte Verfärbung des ganzen Körpers fielen auf. Am nächsten Tag war der Ikterus sehr stark geworden. Das Aussehen des Kindes war ungünstig. Die Blutungen aus dem Mund hatten zwar aufgehört, doch bestanden die blutigen Ausscheidungen aus dem Darm weiter. Zweimal täglich wurden 5 ccm Blut injiziert. An Nahrung bekam das Kind Ammenmilch, Tee und Na.Cl.-Lösung und zwar:

Am 1. Tag	nicht angelegt			
„ 2. „	10 g	Ammenmilch		
„ 3. „	10 g	„	200 g	Na.Cl.-Lösung
„ 4. „	80 g	„	50 g Tee, 50 g	Na.-Cl.-Lösung
„ 5. „	240 g	„		
„ 6. „	120 g	„	50 g	Tee
„ 7. „	240 g	„	100 g	Na.Cl.-Lösung

Am 5. Lebenstag war nur einmal Blut erbrochen worden. Das Kind fing an zu trinken, am 4. 6., 6 Tage nach der Geburt traten nur noch ab und zu leichte Blutungen aus dem Darm auf. Trotzdem hatte sich der Zustand des Kindes bedeutend verschlechtert. Die Gesichtsfarbe war weiß und leicht zyanotisch, die Atmung unregelmäßig. Das Kind mußte, da es nicht trank, mit der Sonde gefüttert werden. Die täglichen zweimaligen Blutinjektionen wurden fortgesetzt (mütterliches Blut), außerdem wurden noch Kochsalzeinläufe gemacht. Die Temp. stieg auf 38°. 2 Tage später wurde der Kräfteverfall immer deutlicher. Das Gewicht war auf 2400 (Geburtsgewicht 2800 g) gefallen, das Kind hatte im Ganzen 340 g abgenommen. Die Zyanose nahm stark zu. Geringfügige Darmblutungen bestanden auch jetzt noch. Die Atmung setzte zeitweise aus. Gegen Mittag des gleichen Tages, also 8 Tage nach der Geburt starb das Kind.

Sektionsbericht: Haut blaß, anaemisch, trocken und faltig. Die sichtbaren Schleimhäute ebenfalls schlecht durchblutet. Die Nabelwunde geschlossen und völlig reizlos.

Kopfhöhle: Das Gehirn zeigte keinerlei Besonderheiten. In der Mitte des Tentoriums links in der Nähe des Sulcus coronarius war eine alte flächenhafte, ca. 10-Pfg.-stück-große Blutung. Rechts fand sich in der Gegend der Hinterhauptschuppe ebenfalls eine ca. 10-Pfg.-Stück-große alte Blutung. Freies Blut und besondere Flüssigkeitsansammlungen fehlten.

Brusthöhle: Das Herz war ziemlich groß. Die Kammern enthielten flüssiges Blut. Die Klappen waren zart und nicht verwachsen, ohne Auflagerungen. Lungen lufthaltig sonst o. B. Thymus entsprach in der Größe dem Alter des Kindes.

Bauchhöhle: Peritoneum überall glatt, feucht und spiegelnd. Keine fibrösen Auflagerungen, keine Flüssigkeitsansammlungen. Auffallend war die starke Anaemie des Darmes. Im Magen fanden sich in der Pylorusgegend zahlreiche Ulcerationen von Stecknadelkopf- bis Linsengröße. Sie hatten einen wallartigen Rand und einen grauweißen, schmierig belegten Grund. Um die Ulcera herum starke Gefäßinjektion. Die Schleimhaut des Dünn- und Dickdarmes ohne Besonderheiten. Leber normal groß, sie zeigte auf der Schnittfläche gute Läppchenzeichnung. Auch die Milz war normal groß und zeigte normale Konsistenz. Das Milzgewebe ließ sich nicht abstreifen. Die beiden Nieren hatten ausgesprochene Renkulizeichnung. Nierenbecken auf der Schnittfläche o. B. An den Kelchen geringe Harnsäurebildung. Genitalorgane o. B.

Extremitäten: Die Knorpel-Knochengrenze des rechten Oberschenkels war normal. Das Knochenmark war tiefrot gefärbt.

Diagnose: Starke Anaemie, beginnender Marasmus, Ulcerationen im Magen. Melaena neonatorum vera.

Fall IV. (Geb.-Nr. 453/1933): Die Mutter des Kindes war eine 22-jährige, mittelgroße, Erstgebärende in gutem Allgemeinzustand. Sie wurde am 11. 6. 33 als Schwangere in die Klinik aufgenommen.

Die Familienanamnese ergab für Ca. Tbc. Geisteskrankheiten und Blutkrankheiten keine Anhaltspunkte. Ernstliche Krankheiten hatte die Schwangere angeblich nicht durchgemacht. Keine Rachitis. Mit 15 Jahren hatte sie die erste Regel. Die Menses kehrten regelmäßig alle 28 Tage mit einer Dauer von 5–6 Tagen ohne nennenswerte Beschwerden wieder. Der Kindsvater war gesund.

Die Untersuchung ergab einen völlig normalen Befund der inneren Organe, der Extremitäten und des Nervensystems. Keine Varizen, keine Oedeme. Der Blutdruck betrug 120 mm Hg. Serologische Reaktionen auf Lues negativ. Der größte Leibesumfang betrug 90 cm. Die Conj. vera 10,1 cm. Die Conj. diag. 12,1 cm.

Diagnose: Grav. mens. VII.

Der weitere Schwangerschaftsverlauf war völlig normal. Es bestanden leichte Oedeme.

Geburtsverlauf: 25. 8. 33, 2½ Monate nach der Aufnahme, begannen 22^{30} die Wehen. Am folgenden Tag gegen 16^{40} sprang die Blase; es ging reichlich, stark blutig verfärbtes Fruchtwasser ab. 30 Minuten später wurde Hypophysin gegeben. Nach weiteren 30 Minuten war die Spontangeburt eines lebensfrischen, reifen Knaben aus 1. Schädellage beendet.

Die Nachgeburtsperiode war völlig normal. Die Eihäute waren blutig durchtränkt. Plazenta sonst o. B. Die Temperatur der Mutter betrug 36^5, der Puls 76 in der Minute, der Blutdruck 120 mm Hg. Der Wochenbettsverlauf zeigte nichts Besonderliches.

Beobachtungen am Kind: Die Länge des Kindes, ein Knabe, betrug 50 cm, das Gewicht 3050 g. Der Frontoocipitalumfang 34 cm. Gleich nach der Geburt entleerte das Kind bluthaltiges Mekonium, das schwarzrot verfärbt war. Diagnose: Melaena neonatorum. Das Aussehen des Kindes war gut. Lähmungen, Frakturen oder Mißbildungen waren nicht festzustellen. Die Nabelschnur zeigte eine gelbliche Verfärbung.

Am 2. und 3. Lebenstag steigerte sich der Ikterus. 8 Tage nach der Geburt fiel der Nabelschnurrest ab, die Wunde verheilte gut. Der Allgemeinzustand des Kindes war sehr gut. Die täglichen Stühle waren vom 3. Tag an normal. Die Gewichtskurve fiel physiologisch bis zum 4. Tag (2840 g), um dann langsam anzusteigen. Das Kind verlor im ganzen 210 g an Gewicht. Am Entlassungstag (11. Lebenstag) war das Gewicht auf 2950 g gestiegen. Die Temp. blieb immer unter 37°.

Fall V. (Geb.-Nr. 267/1935): Kindsmutter war 27 Jahre alt, mittelgroß, kräftig, II. para, in gutem Ernährungszustand. Sie wurde am 29. 4. als Kreißende aufgenommen. Die Familienanamnese zeigte keine Anhaltspunkte für Ca., Tbc., Geistes- oder Blutkrankheiten. Der Kindsvater war gesund. Angeblich war die Kindesmutter nie ernstlich krank. Mit 14 Jahren hatte sie die erste Regel. Von da ab waren die Menses immer regelmäßig, alle 28 Tage mit einer Dauer von 2–5 Tagen, ohne Schmerzen, aber mit starkem Blutverlust. Keine Rachitis, keine Venenentzündung. 1932 hatte die Frau eine Fehlgeburt mens III. Die letzte Regel war am 2. 7. 34, sie verlief normal. Die inneren Organe, die Extremitäten und das Nervensystem zeigten nichts Pathologisches. Blutdruck 126 mm Hg. Temp. 36^5, Puls 72. Der größte Leibesumfang betrug 105 cm. Dist. spin 29 cm, Dist. crist. 32 cm. Die Blase stand. 2. Schädellage.

Geburtsverlauf: Die Wehen hatten am Tag der Aufnahme, am 29. 4. gegen 19^{00} begonnen. Die kindlichen Herztöne waren unregelmäßig. 30. 4. 35, um 16^{30}, reichlich 21 Stunden nach dem Wehenbeginn ging dickbreiiges, mekoniumhaltiges Fruchtwasser ab. 40 Min. später, 17^{10} war die Spontangeburt eines blauasphyktischen Knaben aus 2. Schädellage beendet. Es bestand inkompleter Dammriß.

Nachgeburtsverlauf: Vor und mit der Plazenta gingen 1200 g Blut zum Teil in Klumpen ab. Nach Sekacorninjektion und Halten des Uterus folgten keine weiteren Blutungen. Plazenta und Eihäute waren vollständig. Die Temp. betrug 37^7, der Puls 84. Der Blutdruck 110 mm Hg.

Der Wochenbettsverlauf zeigte nichts Besonderes. Bei den mütterlichen vaginalen Abstrichen wurden Staphylokokken, Streptokokken, Stäbchen und auch Coli gefunden. Die serologischen Reaktionen auf Lues waren negativ.

Beobachtungen am Kind: 30. 4. 35. Knabe, Länge 51 cm, Gewicht 3270 g. Frontoocipitalumfang 34 cm. Luxationen, Frakturen, Lähmungen oder Mißbildungen konnten nicht festgestellt werden. Das Kind war blauasphyktisch geboren. Die Atmung setzte erst nach Hautreizen, Wechselbädern und Lobelininjektionen ein. Am 2. Lebenstag war die Nahrungsaufnahme zwar gut, doch das Aussehen des Kindes auffallend blaß. Abgang von schmutziggrünem Kindspech wurde beobachtet. Die Nahrung bestand aus Muttermilch und Tee und zwar:

Am	1.	Tag	nicht	angelegt			
„	2.	„	40 g	Muttermilch			
„	3.	„	270 g	„			
„	4.	„	140 g	„	160 g	Tee u.	40 ccm Na.-Cl.
„	5.	„	30 g	„	300 g	„	
„	6.	„	60 g	„	310 g	„	
„	7.	„	120 g	„	320 g	„	
„	8.	„	290 g	„	360 g	„	
„	9.	„	430 g	„	190 g	„	
„	10.	„	500 g	„	150 g	„	
„	11.	„	520 g	„			

Am. 4. Tag erbrach das Kind braune, faserige Flüssigkeit. Gegen 11^{00} entleerte es aus dem Darm reichliche Mengen schwarzroten, kaffeesatzähnlichen, dickflüssigen Blutes. Das Kind sah sehr blaß aus, war aber nicht apathisch. Diagnose: Melaena neonatorum vera. Therapie: Das Kind erhielt öfters eisgekühlte Milch und Tee in kleinen Mengen. Außerdem wurden 15 ccm mütterliches Blut ohne Natrium citr. intramuskulär injiziert. 14^{80}, $3^1/_2$ Stunden nach der ersten bluthaltigen Stuhlentleerung wiederum schwarzroter, blutiger Stuhl. Abermals wurden 20 ccm mütterliches Blut und 1 ccm Natrium citr. intramuskulär injiziert. 9 Stunden nach der ersten Blutung wurde nochmals Blutstuhl, aber in geringer Menge entleert. Am 5. Tag (4. 5. 35) gegen 2^{00} wiederum Abgang von reichlich schwarzrotem Blut in Klumpen. Die Temp. war auf 37^8 gestiegen. 20 ccm Blut und 1 ccm Natrium citr. wurden intramuskulär injiziert. Das Kind verweigerte Milch, eisgekühlter Tee wurde jedoch in kleinen Mengen genommen. Morgens wurde wiederum eine geringe Menge Blut durch den Darm entleert. 20 ccm Blut und Natrium citr. intramuskulär. 12^{00}, 25 Stunden nach der ersten Blutentleerung wurde eine Bluttransfusion von 50 ccm Schwangerenblut in den Sinus long. gemacht. Sie wurde gut vertragen. Nach weiteren $4^1/_2$ Stunden fand wieder eine sehr reichliche Blutentleerung durch den Darm statt, außerdem erbrach das Kind jetzt Schleim, der mit braunen Fasern durchsetzt war. Der Abstrich von dem Erbrochenen zeigte Kolonien von Coli, Staphylokokken und Diplokokken.

Blutbild:	E	M	J	St.	S	L	M
	4	–	–	12	34	44	8

Haemoglobingehalt 60 %. Polychromasie + +, Normoblasten spärlich. Anisozytose + +. Blutplättchen *spärlich.*

Befund am 6. Tag (5. 5. 35). Das Kind hatte die ganze Nacht hindurch nicht geblutet. Das Allgemeinbefinden war bedeutend gebessert. 7^{00} ging deutlicher Nahrungsstuhl ab, der nur mit wenig Blut durchsetzt war. Die Temp betrug 36^{4}. Am folgenden Tag besserte sich der Allgemeinzustand weiter. Therapeutisch wurde Tee mit Milch gegeben. Bis zu dem 10. Lebenstag (10. 5.) war die Gewichtskurve auf 3030 gefallen, sie stieg nunmehr an. Das Blutbild am 10. Tag ergab bei dem Kind:

E	M	St	S	L	Mo
4	–	2	25	59	10

Erythrozyten 3 700 000. Haemoglobingehalt 60 %. Färbeindex 0,81. Polychromasie +, Anisozytose +, Blutplättchen genügend. Nach weiteren 24 Stunden, am 11. 5. 35 hatte sich das Allgemeinbefinden gut gebessert. Das Gewicht war auf 3210 g gestiegen. Das Kind hatte also im ganzen 240 g abgenommen. Der Nabel war abgefallen, Nabelgrund trocken und reaktionslos. Das Kind wurde entlassen. Am 13. 5., 2 Tage nach der Entlassung erkrankte das Kind an einer Furunkellose.

Fall VI. (Geb.-Nr. 410/1935): Kindsmutter eine mittelgroße, kräftige, 27 Jahre alte, I. para, in sehr gutem Ernährungszustand. Sie wurde am 8. 7. als Kreißende in die Klinik aufgenommen. Die Familienanamnese ergab, daß ihre Mutter an Blutvergiftung und Venenentzündung, ihr Vater an Magen-Ca. gestorben waren. Der Kindsvater war gesund.

Angeblich war die Mutter des Kindes nie ernstlich krank. Keine Rachitis, keine Venenentzündung. Die erste Regel trat mit 15 Jahren auf, sie wiederholte sich dann regelmäßig alle 4 – 6 Wochen und dauerte 3 Tage an. Die Blutungen waren immer reichlich, Schmerzen bestanden nicht. Die letzte Regel war am 29. 9. 34. Keine Störungen in der Schwangerschaft.

Befund: An den inneren Organen, Extremitäten und dem Nervensystem war nichts Krankhaftes festzustellen. Oedeme bestanden nicht. Der größte Umfang des Leibes betrug 116 cm. Dist. spin. 28,5 cm, Dist. crist. 31,5 cm. Diagnose: Grav. mens X, 1. Schädellage.

Geburtsverlauf: 7. 7. 35 Wehenbeginn. Einen Tag später (8. 7. 35) 0^{10} Aufnahme in die Klinik. Sehr kräftige Wehen, 9 Stunden nach der Aufnahme gegen 9^{00} waren die kindlichen Herztöne etwas unregelmäßig. Sie wechselten auch in der folgenden Zeit, erholten sich aber immer wieder. Wegen des reichhaltigen Fruchtwassers und der stehenden, sich derb vorwölbenden Fruchtblase kamen die Wehen nicht recht in Gang. Es wurde darum die Blase gesprengt. Nach 2 Gaben von Hypophysin schritt die Geburt gut voran. 17^{45} etwa 4 Stunden nach Sprengung der Blase war die Spontangeburt eines lebensfrischen, reifen

Knaben aus 2. Schädellage beendet. Episiotomie, Naht. Die Nachgeburt zeigte nichts Besonderes.

Beobachtungen am Kind: 8. 7. 35, reifer, lebensfrischer Knabe in sehr gutem Ernährungszustand. Die Länge betrug 55 cm, das Gewicht 4100, der Frontoocipitalumfang 37 cm. Es ließen sich keine Frakturen, Luxationen, Lähmungen oder Mißbildungen nachweisen. Am 3. Tag entleerte sich während des Stillens aus dem Darm ziemlich reichlich schwarzroter, lackfarbener Stuhl. Diagnose: Melaena vera.

Blutbild:	E	J	St	S	L	M
	–	1	–	65	28	6

Erythrozyten 5 930 000. Keine Polychromasie, keine Anisozytose, keine Normoblasten, keine Poikilozytose. Die Blutplättchen waren normal.

Knapp 10 Stunden nach dem ersten Abgang blutigen Stuhls gegen 14^{00} wurde erneut schwarzroter, dickbreiiger Stuhl entleert, aber weniger als morgens; der Allgemeinzustand des Kindes war gut. 20 ccm Schwangerenblut wurden intragluteal injiziert. Nach weiteren 4 Stunden fand wieder eine Entleerung von Blutstuhl statt in der gleichen Menge wie morgens. Das Aussehen des Kindes war gut. 3 Stunden später wurde erneut wenig Blutstuhl entleert. Am folgenden Tag fand 0^{30} eine ganz geringe Blutstuhlentleerung statt. Nach weiteren 2½ Stunden, Entleerung von dunkel-schwarzgrünem Stuhl ohne Blutbeimengung. Das Kind sah blaß aus. Am Nachmittag erholte es sich jedoch. Am 5. Lebenstag hatte der Stuhl eine grüne Farbe mit leichtem Stich ins rötliche. Aber noch am gleichen Tag wurde völlig normaler Stuhl entleert. Blut war auch mikroskopisch nicht mehr aufgetreten. An Nahrung hatte das Kind Muttermilch und Tee bekommen und zwar:

Am	1.	Tag	nicht angelegt.		
„	2.	„	40 g	Muttermilch	
„	3.	„	370 g	„	
„	4.	„	140 g	„	160 g Tee u. 40 ccm Na.-Cl.
„	5.	„	30 g	„	300 g „
„	6.	„	60 g	„	310 g „
„	7.	„	120 g	„	320 g „
„	8.	„	290 g	„	360 g „
„	9.	„	430 g	„	190 g „
„	10.	„	500 g	„	190 g „
„	11.	„	520 g	„	

Das Kind hatte an Gewicht im ganzen 230 g abgenommen. Am 4. Lebenstag war das Gewicht auf 3040 g gefallen, um dann um 30 g in den nächsten Tagen zu steigen. Am 9. Tag stieg die Gewichtskurve schneller. Gewicht bei der Entlassung 3700 g.

Am 17. 7. 35, 10 Tage nach der Geburt ist das Allgemeinbefinden sehr gut, das Kind wird entlassen.

Aetiologie

Was nun die *Aetologie der Melaena* neonaturum vera betrifft, so sind die Anschauungen hierüber sehr verschieden. Eine eindeutige Erklärung ist nicht möglich. Der Grund ist in den wenig klaren, meist sogar negativen anatomisch-pathologischen Befunden zu suchen. *v. Reuß* ist der Ansicht, daß das was wir klinisch mit Melaena vera bezeichnen, keine einheitliche Erkrankung ist, sondern von verschiedenen Ursachen ausgelöst werden kann.

Die Sektionsbefunde geben uns für die Erklärung der Blutungsentstehung nur unsichere Anhaltspunkte. Manchmal werden Geschwüre im Magen, Duodenum, seltener im Oesophagus und den tiefen Darmabschnitten gefunden. Die Ulcera treten entweder einzeln oder multipel auf. Während sie im Magen oft oberflächlich sind, reichen sie im Darm tiefer bis zur Muskularis oder gar zur Serosa. Weit häufiger sind aber die Sektionsbefunde bei an Melaena gestorbenen Kindern negativ. Die Geschwürbildung fehlt in der Mehrzahl der Fälle. Nur eine Hyperämie der Magen- und Darmschleimhaut, Injektionen an umschriebenen Stellen, punktförmige Haemorrhagien, kleinere und größere Bluttaustritte und haemorrhagische Erosionen in der Mukosa werden gefunden. Gerade diese Tatsache wirft die Frage auf, ob die Ulzera, wenn sie vorhanden sind, die einzige Blutungsquelle darstellen. Man wird vielmehr nach *A. Dietrich* an eine Diapedese, also einen Durchtritt von Erythrozyten durch das anscheinend intakte Endothel der Gefäßwände denken müssen. Es ist auch nicht klargestellt, ob die diapedetischen Blutungen oder die Ulzera das Primäre sind. Nach *Dietrich* braucht bei einer diapedetischen Blutung keine nachweisbare Verletzung oder Schädigung der Gefäßwand vorzuliegen. Die roten Blutkörperchen werden durch die Endothellücken nach vorangegangener Stromverlangsamung und Erweiterung der Kapillaren hindurchgepreßt. Ausgelöst werden diese diapedetischen Blutungen durch Gehirnverletzungen, Gehirnblutungen und Gehirnerschütter-

ungen über das Vasomotorenzentrum. Die Annahme einer diapedetischen Blutung bei der Melaena vera ist geeignet, die vielen negativen Sektionsbefunde zu erklären.

v. Franqué spricht von einer retrograden Embolie eines Gerinnsels der Vena umbilicalis in die Pfortader oder deren Wurzelgebiet und in die Venen des Magen und Darmes. Aus der Seltenheit der Gerinnselbildung in der Nabelvene ist seiner Meinung nach auch die Seltenheit des Vorkommens der Melaena vera zu erklären. *Kundrat* sucht das Entstehen der Melaena in Hyperaemieblutungen. *Beneke, v. Rundstedt* und *Zadeck* glauben, daß die Nekrosen im Magen und Darm auf Grund einer Ischaemie von den nervösen Zentren aus auf reflektorischem Weg entstehen. Durch den Geburtsschock werden nach ihrer Theorie Gefäßspasmen hervorgerufen. *Schatz* macht für die Blutungen eine pathologische Steigerung des bei jedem Neugeborenen physiologischen Katarrhs aller Schleimhäute verantwortlich. *Hergt* schildert einen Fall von Melaena, bei dem im Darm des Neugeborenen Gasbazillen gefunden wurden. Sehr häufig sind die Angaben, daß die Melaenablutungen sekundär bei Sepsis und Lues auftreten. Im Blut melaenakranker Kinder konnten in einigen Fällen Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Bakterium coli und andere nachgewiesen werden.

Angeregt durch einen Sektionsbefund eines an Melaena gestorbenen Kindes, bei dem intrakranielle Blutungen gefunden waren, konnte *v. Preuschen* im Tierversuch melaenaähnliche Blutungen durch Gehirnverletzungen hervorrufen. Ähnliche Versuche waren schon 1845 von *Schiff* ausgeführt. Mittels kleinster Chromsäure- und Paraffininjektionen und Einlegen von Preßschwamm und Laminaria ins Gehirn bei 4 – 6 Wochen alten Kaninchen konnte *v. Preuschen* in 60 Fällen mehr oder weniger heftige melaenaartige Blutungen hervorrufen. Er fand bei den Versuchen, daß eine bestimmte Lokalisation der Verletzungen nicht erforderlich war. Die Blutungen traten schon kurze Zeit nach einer Läsion auf. Auf Grund dieser Ergebnisse nahm *v. Preu-*

schen einen Zusammenhang zwischen Gehirnverletzungen und Magen- und Darmblutungen an. Somit stehen seine Versuche mit den Forschungen von *A. Dietrich* im Einklang. Entsprach diese Annahme der Wirklichkeit, so bestand die Möglichkeit, auch bei gesunden Neugeborenen infolge der Konfiguration des Kopfes und dadurch verursachte Gehirnquetschungen, Blut im Stuhl nachzuweisen. *v. Raisz* gelang hierfür 1923 der Beweis. Er untersuchte Stühle von 3 Tage alten, gesunden Neugeborenen, bei denen alle Blutungsquellen im Bereich des Magen-Darm-Kanals und Nasenrachenraumes, sowie die Blutaufnahme von außen ausgeschlossen waren. Er fand bei 64 % der 54 untersuchten Fälle okkultes Blut im Stuhl. Diese Kinder unterschieden sich in keiner Weise von den Neugeborenen, bei denen kein Blut im Stuhl nachgewiesen werden konnte. Trotz Vorhandensein okkulten Blutes hatten die Stühle ein normales Aussehen und eine normale Farbe. Aus diesen Untersuchungsergebnissen zog *v. Raisz* den Schluß, daß zwischen den okkulten Blutungen und den manifesten der Melaena vera nur quantitative Unterschiede bestehen. Er glaubte, daß durch endogene Ursachen, wie heriditäre Belastung, Herabsetzung der Blutgerinnbarkeit, Zirkulationstörungen infolge Entwicklungsanomalien des Herzens oder exogene Ursachen z. B. Geburtstrauma die physiologischen okkulten Blutungen manifest würden.

Wir wissen, daß Neugeborene eine allgemeine Blutungsbereitschaft besonders der Magen-Darmschleimhaut besitzen. Sie steht mit einer Haemophilie nicht in Zusammenhang. Sie ist auch nicht geschlechtsgebunden. *Grob* und *Maurizio* konnten nämlich durch Untersuchungen feststellen, daß Neugeborene schlechthin sehr häufig eine verzögerte Blutgerinnung und verlängerte Blutungszeit haben. Besonders bei melaenakranken Kindern konnte eine Verzögerung der Koagulationszeit festgestellt werden. Sie ist am 3. bis 6. Lebenstage besonders deutlich. Über die Thrombozytenzahl fehlen in der Literatur fast überall die Angaben. Nur *Leffkowitz* berichtet von einer Thrombopenie bei Melaena vera.

Aus den geschilderten Theorien und Versuchen ersehen wir, daß es eine einheitliche Erklärung für die Aetiologie der Melaena vera nicht gibt. Wahrscheinlich werden die Magen- und Darmblutungen durch mehrere Faktoren ausgelöst. Eine endogene Disposition, Gehirnlaesionen und Sepsis scheinen eine Rolle bei der Entstehung der Melaenablutungen zu spielen. Mehr läßt sich über die Aetiologie der Melaena vera nicht sagen.

Von den 6 beobachteten Melaenafällen gehören 2 der Melaena spuria und 4 der Melaena vera an.

Bei den beiden ersten Fällen (Fall II und IV) war deshalb die Diagnose: „Melaena spuria" leicht, weil vor und während der Geburt bluthaltiges Fruchtwasser abgegangen war. Von beiden Kindern wurde unmittelbar nach der Geburt bluthaltiges Mekonium ausgeschieden, nach *v. Reuß* ein typisches Zeichen für Melaena spuria. Sonst war bei beiden Kindern mit Ausnahme eines starken Ikterus nichts Pathologisches zu beobachten.

Von den 4 Fällen mit Melaena vera waren Fall I und VI als leicht, Fall III und V als schwer zu bezeichnen. Wegen der geringen Symtome und des guten Allgemeinbefindens beider erstgenannten Kinder ist es unmöglich, diese Fälle in eine der angegebenen Theorien über die Aetologie der Melaena vera einzureihen. Der Sektionsbefund bei Fall III, bei dem zwei intrakranielle Blutungen gefunden worden waren, läßt die Theorie von *v. Preuschen* als wahrscheinlich erscheinen. Möglicherweise haben auch bei dem Kind V auf Grund der Asphyxie Stauungsblutungen im Gehirn bestanden. Ein sicherer Beweis hierfür ist aber nicht zu führen. Bei diesem Kind wurden am 5. Lebenstag, einen Tag nach der ersten Blutentleerung nur wenig Blutplättchen im Blutausstrich festgestellt. Am 10. Lebenstag waren Blutplättchen im Ausstrich in genügender Anzahl vorhanden. Dieser Befund entspricht der Feststellung von *Leffkowitz*.

Bemerkt muß noch werden, daß bei allen 4 Kindern eine Lues nicht nachgewiesen werden konnte. Mit Ausnahme von Fall V wurde bei den 3 anderen Kindern ein starker Ikterus festgestellt.

Therapie

Die Therapie bei Melaena vera beschränkte sich früher auf Grund der Sektionsbefunde darauf, durch Gaben kleiner Mengen eisgekühlter Flüssigkeiten eine Hyperaemie im Magen-Darm-Traktus herabzudrücken. Diese Therapie wird auch heute noch zusätzlich zu der Eiweißreiztherapie angewandt. *Schütze* empfahl hierfür Haferschleim mit 5 Tropfen Liquor ferri sesquichlorati. Wegen der beobachteten Untertemperatur führte man von außen Wärme zu. Durch intravenöse Gelatineinjektionen oder Gaben von Gelatine per os kam man der heutigen Therapie näher. Gelatine „Merck" und Kalziumgelatine wurden empfohlen. Der Sinn der Gelatinebehandlung war, dem Blut eine größere Viskosität zu geben.

Heute ist man bestrebt, aktiv auf die Prothrombinbildung, also auf das blutbildende System und die Blutgerinnung im allgemeinen einzuwirken. Verwendet werden Blut, Blutserum oder einfaches Pferdeserum. Für die intramuskulären Injektionen werden mütterliches Blut oder Blut von Schwangeren empfohlen. An der hiesigen Klinik wurden bessere Erfolge mit Blut oder Blutserum von Schwangeren erzielt als mit mütterlichem Blut. Eine besonders gute und schnelle Wirkung konnte bei Fall V durch eine Bluttransfusion von 50 ccm Schwangerenblut (Blutgruppe O) u. 1 ccm Natrium citricum in den Sinus longitudinalis erzielt werden. Bei einer intramuskulären Injektion wurden 20 ccm Blut oder Blutserum nicht überschritten. Die Injektionen wurden je nach der Schwere und Zahl der Blutungen mehrmals täglich wiederholt. Zusätzlich zu der Bluttherapie wurden in den Fällen III und V die Hyperaemie mit eisgekühlter Milch und Tee behandelt. Bei dem Kind III wurde die durch die Blutungen verlorengegangene Flüssigkeit durch Kochsalztropfeinläufe zu ersetzen versucht.

Zu der Therapie mit Röntgenbestrahlung der Milz, wie sie die Budapester Klinik mit Erfolg angewandt hat, kann keine Stellung genommen werden, da diese

Methode an der hiesigen Klinik nicht erprobt und angewandt wurde.

Prognose

Die Melaena neonatorum vera hatte früher eine sehr hohe Mortalität. *Zangemeister* gibt 40 % an, *Ibrahim* 50 % und *v. Jaschke* 50–60 %. Die Angaben anderer Autoren weichen von diesen Zahlen nicht ab. Nach Einführen der Blutserumtherapie, die schon 1913 von *Kaufmann* angegeben wurde, beträgt die Mortalität nur noch 9 %. Diese Zahl ergab sich nach Zusammenstellung von 56 Fällen mit schweren und schwersten Melaenablutungen aus der mir bekannten Literatur unter Einbeziehung der 4 Fälle an der hiesigen Frauenklinik. *Capon* gibt eine Sterblichkeit von 10–20 % an bei melaenakranken Kindern, die mit Blut oder Blutserum behandelt wurden. Aus den Vergleichszahlen geht hervor, daß sich die Prognose für die Melaena vera auf Grund der Eiweißreiztherapie sehr gebessert hat.

Zusammenfassung

Nach Schilderung des Krankheitsbildes der Melaena neonatorum spuria und vera wurden 6 an der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westf.) beobachtete Fälle von Melaena neonatorum in ihrem Krankheitsverlauf dargelegt. Dann wurde auf die Ursache für die Entstehung der Melaena vera eingegangen. Die Theorien von *Beneke*, *Dietrich*, *v. Franqué*, *Grob*, *Hergt*, *Kundrat*, *Maurizio*, *v. Preuschen*, *Raisz*, *v. Reuß*, *v. Rundstedt*, *Schatz* und *Zadek* fanden Erwähnung.

Von den 6 geschilderten Fällen von Melaena neonatorum gehörten 2 der Melaena spuria und 4 der Melaena vera an. Zwei der Kinder mit Melaena vera zeigten leichtere, zwei sehr schwere Magen- und Darmblutungen. Für die beiden leichten und einen der beiden schweren Fälle konnte eine Ursache für das Entstehen der Magen-Darm-Blutungen nicht angegeben werden. Bei dem anderen Kind, das an sehr schweren

Blutungen gelitten hatte, wurden bei der Sektion 2 intrakranielle, alte, flächenhafte Blutungen nachgewiesen. Im Magen fanden sich kleine und kleinste Ulzera. Dieser Fall konnte auf Grund des anatomisch-pathologischen Befundes (Gehirnblutungen) der Theorie von *v. Preuschen* zugerechnet werden. Für Lues und Sepsis fehlten bei allen 4 Kindern die Anhaltspunkte.

Mit der Eiweißreiztherapie wurden an der hiesigen Klinik gute Erfahrungen gemacht. Nach den praktischen Erfolgen hat sich Schwangerenblut oder Schwangerenserum besser bewährt als mütterliches Blut oder Serum. Die Injektionen wurden je nach der Schwere des Falles mehrmals täglich und zwar intramuskulär gemacht. Die Einzeldosis überstieg 20 ccm nicht. Ein recht guter und schneller Erfolg wurde durch eine Bluttransfusion von 50 ccm Schwangerenblut in den Sinus longitudinalis erzielt. Zusätzlich wurde mit kühlen Getränken (Milch und Tee) und Kochsalzeinläufen behandelt.

An Hand von Vergleichzahlen konnte bei 56 Fällen schwerer und schwerster Melaena vera bewiesen werden, daß die Mortalität nach Anwendung der Blutserumsbehandlung von 40 – 60 % auf 9 % gesunken ist.

Literaturverzeichnis

Bansillon: Über Melaena und schweres Bluterbrechen bei einem Neugeborenen. Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. und Gyn. 1934, Bd. 26, S. 135.

Bendix, B.: Haemorrhagische Erkrankungen des Neugeborenen. Melaena neonatorum. Lehrb. d. Kinderheilkunde, 1923, S. 99.

Birk, W.: Physiologie und Pathologie der natürlichen Ernährung des Säuglings: Melaena neonatorum. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Herausg. von Fr. Kraus und Th. Burgsch. 1922, Bd. IX/1, S. 421.

Casiello, A: Melaena neonatorum (spanisch). Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. und Gyn. 1933, Bd. 24, S. 486.

Clark: Bleeding in the new-born (Über Blutungsbereitschaft bei Neugeborenen). Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. und Gyn. 1934, Bd. 25, S. 613.

Diamantopoulus, Stam: Zur Kenntnis der Maelena neonatorum mit Ulcus oesophagi. Ztschr. f. Kdhlkd. 1926, Bd. 42, H. 5/6, S. 606.

Dietrich, A.: Störungen des Kreislaufes. Pathologische Anatomie. Herausg. von Ludw. Aschhoff, 1928, Bd. 1, S. 497.

Eckstein. A.: Krankheiten des Neugeborenen: die Maelaena neonatorum. Lehrb. d. Kinderheilk. 1923, S. 46.

Eppinger, H. u. *Elek, L.:* Haematogener Ikterus. Ikterus neonatorum. Handb. d. normalen und pathologischen Physiologie. Bd. III, 1927, S. 1268.

Esch-Zangemeister: Melaena. In: Diagnostische u. therapeutische Irrtümer und ihre Verhütung beim Neugeborenen. Verl. G. Thieme, 1922, S. 57.

Eulenburg, A.: Melaena, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. Bd. 15, 1897, S. 165.

Eurén: Zur Behandlung haemorrhagischer Zustände bei Neugeborenen mit Bluttransfusion. Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn. 1933, Bd. 23, S. 232.

Finkelstein, H. u. *Meyer, L. F.:* Melaena neonatorum. Lehrb. d. Kinderheilk. Herausg. von Feer, 1922 S. 123.

Finkelstein, H.: Geschwüre des Magens und Duodenum. Melaena. Lehrb. d. Säuglingskrankheiten. 1924, S. 704.

Fischer, W.: Die Kreislaufstörungen des Magen- und Darmkanals. Handb. d. spez. pathologischen Anatomie und Histologie. Herausg. von F. Henke u. O. Lubarsch, 1926, Bd. IV/1, S. 325.

Gellein: Über Melaena und okkulte Darmblutungen bei Neugeborenen. Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. 18, S. 267.

Glatz, H.: Über Tentoriumrisse. Ztbl. f. Gyn. 1926, Bd. 89, S. 325.

Göppert, F. u. *Langenstein, L.:* Melaena. Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten, 1920, S. 82.

Grob, M.: Blutuntersuchung bei Maelena neonatorum. Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn. 1929, Bd. 16, S. 121 und Ztschr. f. Kinderheilk. 1928, Bd. 46, S. 748.

Gymnich, F.: Über Gewichts- und Trinkverhältnisse der Neugeborenen während der ersten 10 Lebenstage. Arch. f. Gyn. 1932, Bd. 150, H. 1, S. 195.

Hergt, W.: Über das Vorkommen von Gasbazillen bei Melaena neonatorum. Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. und Gyn. 1927, Bd. 11, S. 699.

Hirano, Y. u. *Noritake, T.*: A statistical study of Melena neonatorum in Japan (Statische Untersuchungen über Melaena neonat. in Japan). Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn. 1933, Bd. 24, S. 326.

Hirschberg, H.: Beitrag zur Kasuistik der Melaena neonatorum. Ztbl. f. Gyn. 1924, Bd. 48, S. 1014.

Holmann, J.: Melaena neonatorum and prenatal pervention of potential hemorrhagie of the new-born.

(Über Melaena neonat. und pränatale Vorbeugung gegen die Möglichkeit einer haemorrhagischen Erkrankung des Neugeborenen). Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn. 1930, Bd. 18, S. 712.

Holländer-Pilpel, Rahel: Zur Therapie der Melaena neonatorum vera. Wien. kl. Wschr. 1927, Jg. 40, Nr. 18, S. 589.

Ibrahim: Krankheiten der Neugeborenen. Handb. d. Geburtsh. Herausg. von J. F. Bergmann, 1925, S. 587.

Irle und *Schoeneck:* Heilung eines Kindes mit Melaena neonatorum durch Röntgenbestrahlung. Dtsch. med. Wschr. 1926, Jg. 52, S. 1478.

Jaschke, v.: Melaena neonatorum. Lehrb. d. Geburtshilfe von W. Stoeckel, Verl. G. Fischer-Jena, 1930, S. 863.

Kaufmann: Zirkulationsstörungen des Magens. Spez. pathologische Anatomie. 1922, Bd. 1, S. 522.

Lauffs, Pr.: Zur Diagnostik und Aetiologie d. Melaena intrauterina vera (Frauenkl. Wiesbaden). Ztbl. f. Gyn. 1934, Bd. 58, S. 113.

Landois-Rosemann: Darmbewegungen. Lehrb. d. Physiologie 1929, S. 200 und S. 614.

Leffkowitz, A.: Ein Fall von Melaena neonatorum, Mschr. f. Kinderheilk. 1932, Bd. 53, S. 209.

Lereboullet, P.: Le Melaena et les hémoragies gastro-intestinales du nouveauné (Die Melaena und die gastrointestinalen Blutungen des Neugeborenen) Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn. 1931, Bd. 20 S. 234.

Mallebrein, O.: Über einen Fall von Melaena vera neonatorum nach Tentoriumriß. Ztbl. f. Gyn. 1926, Bd. 50, S. 3336.

Marchese: La nati-e neonati-mortalita dell'ultimo ventennio nella clinica ostetrica e nel comune di Pavia (Die Kindersterblichkeit in den letzten 3 Monaten vor, während und nach der Geburt an der geburtshilflichen Klinik und im Bezirke Pavia während der letzten 20 Jahre) Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. und Gyn. 1934, Bd. 25, S. 614.

Matters, R.: Melaena neonatorum. Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. und Gyn. 1928, Bd. 14, S. 130.

Maurizio, E.: Über Pseudohaemophilie bei Neugeborenen. Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. 54, S. 479.

Mügel, G.: Beitrag zur Melaena neonatorum. Die med. Welt, 1932, Bd. 6, S. 1170.

Moll: Zwei Fälle von Melaena bei Neugeborenen. Medizinisch-chirurg.-therapeutisches Wörterbuch oder Repetitorium der vorzüglichsten Kurarten in der Zeit von 1750–1838. Herausg. durch einen Verein von Ärzten, 1840, Bd. II, S. 525.

Okada, Hagime u. *Nobuo Konisi:* Ein Sektionsfall von Melaena vera (Frauenkl. u. pathol. Inst. med. Fakultät Okayama), Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn. 1934. Bd. 25, S. 613.

Pomorski, J.: Experimentelles zur Aetiologie der Melaena neonatorum. Arch. f. Kinderheilk. 1892, Bd. 14, S. 165.

Preuschen, v.: Die Läsion der Zentralorgane bei der Geburt als Ursache der Melaena neonatorum. Ztbl. f. Gyn. 1894, S. 201.

Raisz, v.: Die okkulte Darmblutuug in der Pathogenese der Melaena neonatorum. (Univ.-Klinik Budapest). Ztbl. f. Gyn. 1924, Bd. 48, S. 1550.

Rech, W.: Ein Fall von Melaena vera mit intrauterinem Beginn. Ztbl. f. Gyn. 1933, Bd. 57, S. 2313.

Reuß, v.: Haemorrhagien und haemorrhagische Erkrankungen des Neugeborenen. Die Krankheiten des Neugeborenen. 1914, S. 396, Verl. J. Springer Berlin.

— Pathologie der Neugeburtsperiode. Die Melaena neonatorum. Handb. d. Kinderheilk. Herausg. v. v. Pfaundler, Bd. 1, 1931, S. 535.

Seitz, C.: Melaena neonatorum. Kinderheilk. 1910, S. 126.

Seitz, L.: Physiologie und Diätetik der Neugeborenen. Handb. d. Geburtshilfe. Herausg. von F. v. Winkel, Bd. 2/1, 1904, S. 238.

Singer, G.: Darmblutungen. Melaena neonatorum. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krank-

heiten. Herausg. von Fr. Kraus und Th. Brugsch. 1922, Bd. VI/1, S. 555 und 605.

Schütze, A.: Ein Fall von Melaene neonatorum. Ztbl. f. Gyn. 1894, S. 207.

Schwartz, I., S.: Melaena neonatorum et Ulcus perforativum duodeni. Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. u. Gyn. 1930, Bd. 18, S. 268.

Wetterdal, P.: Über die Behandlung der Melaena vera idiopathica der Neugeborenen. Ref. n. Ber. ü. d. ges. Geb. und Gyn. 1926, Bd. 10, S. 733.

Wieloch: Beitrag zur Pathogenese der Melaena neonatorum. Mschr. f. Geb. und Gyn. 1925, Bd. 70, S. 669.

Zangemeister: Melaena neonatorum. Lehrb. d. Geburtshilfe. Verl. von Hirzel-Leipzig, 1927, S. 798.

Lebenslauf.

Am 31. Dezember 1910 wurde ich, *Gert Meyburg*, als Sohn des Dr. med. H. Meyburg und seiner Ehefrau Dora geb. Albert, evangl. Konfession, in Plauen (Vogtland) geboren. Ich besuchte 3 Jahre die Volksschule und dann das Staatsgymnasium zu Plauen. Ostern 1930 bestand ich daselbst die Reifeprüfung.

Ich studierte Medizin an den Universitäten Jena, Bonn, Graz und Münster (Westf.). Im Februar 1933 bestand ich in Jena die ärztliche Vorprüfung und am 16. Dezember 1935 das medizinische Staatsexamen in Münster (Westf.). Als Medizinalpraktikant war ich vom 28. Dezember 1935 bis 15. Februar 1936 an der Univ.-Frauenklinik zu Münster (Westf.) und dann am städt. Krankenhaus zu Plauen (Vogtland) beschäftigt.